INFORMATION AND THE PROFESSIONAL IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH: OPPORTUNITY OR GRAVEYARD?

BY

GORDON ATHERLEY MD
PRESIDENT AND CHIEF EXECUTIVE
CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

PRESENTED TO

IOSH CONFERENCE
BIRMINGHAM, UK
NOVEMBER 13, 1983

A83-7E

84- 3675 /

INFORMATION AND THE PROFESSIONAL IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH: OPPORTUNITY OR GRAVEYARD?

CCOHS NUMBER A83-7E

ISBN 0-660-11613-8

DSS CATALOGUE NUMBER CC273-3/83-7E

This publication is available
in both official languages.

Cette publication est disponible
dans les deux langues officielles.

This is not an official CCOHS publication but a copy of a speech given by Gordon Atherley, MD at the IOSH Conference, Birmingham, UK on November 13, 1983.

Published 1983

Additional copies available upon request.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

For the first time in history a civilisation could be built without slavery, thanks to the development of the computer, according to Mr Harold MacMillan, the former Prime Minister. "In my lifetime," he said, "the processes of distributing knowledge have grown out of all possible thought; a revolution of a kind that could not be dreamt of in my youth. How much of this has been to the benefit of mankind you must decide for yourself." (The Financial Guardian, November 11 1983, p. 18).

Computers have brought a revolution in scientific information, a revolution which is rapidly enveloping occupational safety and health. What are we to make of this revolution, where do we stand in relation to it, what challenges and opportunities does it bring us?

Occupational health and safety has to a large extent become a field of scientific research and, like all other fields of scientific research, it produces huge amounts of information, in the form of scientific papers, books and reports, government publications, educational material, lectures, seminars, films, radio and television programs.

All of us have had the experience of reading, hearing, or seeing information purporting to pertain to a subject in occupational health and safety we happen to know something about, and finding ourselves wondering whether it is the whole picture, or simply part of it. And where we are satisfied it is reasonably complete we still find ourselves wondering whether it really is relevant to the problem as we know it, whether it really will help solve the problem.

There is an information crisis because, really, information on occupational health and safety is so voluminous as to be out of hand, yet it is surprisingly poor at providing solutions to the problems. No wonder people expect the computer to serve as a tool to manage the situation. And yet, in saying that, we instinctively know that the computer can at best be only part of the solution; the other part, the principal part, is the work of human beings: professionals, scientists, managers, workers, government officials, officials of national and international agencies--you and all the other individuals and organizations who make up the now vast international occupational health and safety community.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

In the manner in which this diverse community set about solving the mismanagement of occupational health and safety, it needs to set about managing the information crisis. How it sets to, if indeed it sets to at all, depends upon the ideas prevailing in the minds of the influential people in the community. If too few people understand or care, nothing much will happen. If a critical mass of people becomes concerned, and if a few influential people and organizations also become concerned, there will be action. That is why I am addressing you with the problem. The Institute for Occupational Safety and Health (IOSH) is a large and influential organization; if we all see eye-to-eye, there could be real progress.

The past years have seen occupational health and safety develop the scientific-professional approach. If you scan a random sample of abstracts from any of the computerized data bases dealing with occupational health and safety, the direction of the scientific-professional approach is immediately obvious: it is aimed at identifying problems, often health rather than safety problems, in more and more scientific terms. The direction in which the scientific-professional approach is not headed is also equally obvious: there is little effort on the solution to those problems, except pleas for further research, further studies, further medical, biological, and environmental surveillance, further epidemiology, further investigation. And, so far as I can see, nobody questions all this, no one challenges the purpose of it all. Governments pump huge sums of money into this scientific activity--I understand that there is research money going begging in the United Kingdom--employers support it handsomely; trade unions clamour for it; the scientific-professional research community can hardly be said to be resistant to the trend. Scientific-professional problem seeking leads to so much scientific-professional oriented scientific information, which swamps the computers, dominates the resources, and scatters uncertainty like leaves on a windy autumn day.

Scientists chasing problems through the wild, wet woods of scientific uncertainty are not good at catching the moment when solutions become the priority. Occupational health and safety illustrates this very well: scientific research goes on and on and, meanwhile, managers and workers are getting impatient for solutions to all the problems of occupational health and safety which science has thrown up, problems which they recognize from their own experience.

Workers and managers, and, to a lesser extent government executives are getting restless; they understand all too clearly that there are problems in need of solutions, but they do not find the solutions they are needing coming from the scientific-professional problem seeking, and they are sitting

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

down to arrive at solutions for themselves, independently and jointly. Through joint worksite occupational health and safety committees, through tripartite organizations, and through the ordinary traffic between the organizations of employers and the organizations of workers, solutions to problems are being worked out. People are starting to dismiss as irrelevant some at least of the science. And here is a further blow to the credibility of science which, already, is under attack for being incomprehensible and, worse, untrustworthy. Science has overextended itself in the field of occupational health and safety, with the result that its limitation is starting to show, its inability to produce solutions is starting to irritate, and its low cost effectiveness is starting to be noticed. What people want is practical information and trustworthy advice on solutions for their problems in their places of work. They want to attend to the danger, and not go on admiring it, refining it, and redefining it through elaborate science.

The people who want the practical information are the people at the place of work, the managers and the workers. The people who put the information to work are the managers and workers and the practical professionals of the workplace, the people who organize and do the work, who do the engineering, workplace/workshop design, equipment design, plant layout, ventilation, noise control, machinery guarding and fencing, personal protection, supervision, education, training--for all of which information and advice is the currency, the commodity, the raw material, the essential. The practical people are less and less impressed with the calls for more research, more epidemiology, more surveillance; they are impatient with the unintelligible jargon, though they are often quick to see where crisp scientific research is really needed--and that kind of research always will be needed.

Also needed, more than ever before, is solution-type information of a practical nature in a form which the users can trust and understand. And is not solution-type information the very world of information in which safety professionals have always operated, the domain of the Institute of Occupational Safety and Health? Has it not always been safety professionals who saw the real need not in terms of accident reports, but accident-prevention reports; not incidents, but incident avoidance; not exposure, but exposure elimination? Was it not always the safety professionals to whom you went if you wanted case histories, plans, drawings, sketches, techniques pertaining to the practical world of safety and health? Is it not the safety professional to whom you go for the collection of the safety committee's conclusions, for the recommendations of the periodic audits, for the solutions suggested by the safety representatives? Is it not the safety professional to whom you turn when you want to know the failures as well as the successes of safety and health in the workplace?

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

All this is the information world of the safety professional. All this is the solution-type information which so many people need so urgently. All this is the information which constitutes the body of solution-type knowledge, a body of knowledge as yet unorganized, uncollected, unsifted, undistributed, and underexploited.

It is not only at the factory level that we see the shift to solution-type information. It is at the international level, too. This month, the ILO Governing Council is receiving a report of a Committee of Experts who drew up, not another dose-response relation on asbestos, not another risk assessment, not another collection of exposure limits, not another compilation of epidemiological data, but a Code of Practice for what has to be done to handle asbestos safely, a Code of Practice destined for the industrializing as well as the industrialized world, a Code of Practice which gives the asbestos industry a safe basis to continue. Mind you, I am biased because I chaired the Committee but, even allowing for that, I think that we were breaking relatively new ground, working on international solution-type information.

The Simpson Committee Reports on asbestos epitomize the scientific-professional problem-seeking approach and, let me hasten to add, these were fine pieces of work, and that work of this nature will always be necessary in occupational health and safety--necessary though not sufficient. The sufficiency comes from the solution-type information, the very information which the professional safety movement is the master of--or at least could be the master of, if only things were better managed.

How to manage better? The computer is the answer to this management problem. The computer is not the end in itself, but a means to the end, the solution of occupational health and safety problems. I do not mean the mainframe computer, nor chiefly the minicomputer; I mean the microcomputer, the thing which, increasingly, is finding its way to the homes of people throughout the industrialized world, the thing which people increasingly hook up to the growing network of electronic communications, the thing which today's children take for granted. Let me build the picture, not from theory, but from the experience of my own organization, the Canadian Centre for Occupational Health and Safety, and from other organizations in North America whose experience shows the way things are going.

If the experience of CCOHS is anything to go by, information and advice is the fastest-growing area in occupational health and safety. The number of inquiries received by CCOHS is doubling each year, and our capacity to handle inquiries on a one-scientist-to-one-inquirer basis is declining. Each inquiry

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

is a research project taking on average one scientist-day to handle. Without the use of the new, computer techniques an untenable situation would develop in the near future.

Of the alternatives available to CCOHS, the most practicable involves the use of computers to disseminate and publish information electronically. This process is not radical, in that in North America, at least, there are cable television channels which broadcast a stream of the latest news to home viewers through a dedicated channel.

CCOHS already publishes much of its own material by electronic transmission between our word processors and the printing company. The Chemical Hazards Summary (No.1 Methyl Ethyl Ketone) produced by CCOHS by means of electronic transmission illustrates the potential--the actual.

Chemical Hazards Summary No.1 is a building block for a data base which, through the chemical abstracts registry number, links with a whole family of data bases, some held by CCOHS so that, with the CCOHS summary as the starting point, someone could search almost the whole of existing scientific knowledge on methyl ethyl ketone. Through videotex, we will be able to show graphs, drawings, and animated diagrams generally, any illustrations which would be helpful in disseminating information, conveying understanding, or communication solutions. Through videotex we can convey the blueprints, literally and metaphorically, of the control technology, the elements of the solution.

The elements of the Chemical Hazards Summary were defined by our understanding of our clients' needs, an understanding gained through the experience of handling nearly 10,000 inquiries from workers, management, and government on virtually the entire spectrum of occupational health and safety. That there exists a need at all for hazard summaries might be surprising, given the huge amount of effort which has been put into occupational health and safety in North America alone. But our clients made it clear to us, occasionally in a pointed way, that their needs were not being met by existing means, and that they were looking to CCOHS for this help. Our understanding of their needs enabled us to define the elements of the summary. We now understand the need for solution-type information.

The system we envision for the future will have a network of users of the CCOHS computerized information service. The idea is to link people and let them tell us what solutions they want and, more significantly, let them tell us what solutions they have, what their experience was with the solutions to the problems.

An electronic mail system would do this, by which persons could send messages to CCOHS and by which the staff of CCOHS could reply. With a message forwarding capability, messages received by CCOHS could be sent to others who might be interested. An electronic mail system would allow people to comment on information published by CCOHS or received by CCOHS from other persons using the system.

One such network, the Electronic Information Exchange System (EIES), is already in operation in the USA. People are using its electronic mail and conferencing system to find consultants to hire, to discuss a job-related problem in a neutral environment, to take a devil's advocate position in a discussion, to celebrate a special occasion with others in their electronic community, and to publish articles on the topic of mental workload (a formal publication of EIES)--all by electronic communication.

CompuServe, another US network, allows its subscribers to create publications which others can utilize, and it pays a royalty to the information provider based on usage of the information. Users of computer-information services like these often know, through self-examination, what others want and, to a certain extent, need; they can often provide this information.

The possibilities for a two-way system seem endless and unpredictable. For example, Qube, a cable company in Columbus, Ohio, used a two-way cable system which has a numeric keypad used to send one or more numbers to the cable TV company's computer. During a specially arranged football game, the audience watching the game on television was asked to decide which plays the home team should attempt. Persons watching television at home were given a few plays to choose from (one of which was "coach's choice"). Each play had a number beside it. They made their selection by hitting the number on the keypad which represented their preferred option. The computer polled all the connected keypads and gave the selection to the coach for implementation. The home team lost, of course.

The moral of this story is that two-way communication systems are not in themselves sufficient. There has to be an experienced and knowledgeable authority, such as CCOHS, in the information-providing process.

Let us pause a moment to recall what computers do, essentially.

The mainframe computer, the minicomputer, the microcomputer, the word processor, the VDT, the printer, the modems, the data bases, the software, the hardware, and all the

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

other stuff of computers can be reduced to a handful of essential functions especially useful to us in occupational health and safety. The computer can:

1. Do calculations.

2. Compile words as well as numbers, such as accident reports.

3. Link the compilations; and link other information.

4. Retrieve compilations online.

5. Communicate the compilations, links, searches, and so on by electronic means.

6. Inform and educate.

What I am talking about is an electronic network of microcomputers, each capable of doing all those things, plus acting as a word processor.

These days, access to computer files is often possible from any location with a telephone. The breaching of the Sloan-Kettering Institute's data is a reminder of how insecure computer systems can be.

According to the New York Times Service, one or more young men, used a home computer to break into computer systems around the United States. They gained access to the computer-held radiation-therapy records of cancer patients at Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre in Manhattan.

Hospital officials said they were almost certain none of the records had been altered and that no treatment had been affected but that they could not entirely rule out those possibilities. They had become aware of the tampering some months earlier and had even left messages in the computer begging the culprits to stop.

The New York Times stated that the Sloan-Kettering Centre is the latest institution to be identified as a victim of computer tampering. It seems that a loosely knit group of young computer enthusiasts in Milwaukee, calling themselves the 414s, after that city's telephone area code, has been suspected of tampering with a computer at the government nuclear-weapons laboratory in Los Alamos, New Mexico.

It seems that an Apple II computer was used for the tampering with the hospital's computer directory, and that

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

access was gained through Telenet, a computer time-sharing system used by more than 1,000 companies throughout the United States.

So far, I have been talking about North America, what about the United Kingdom? Whilst I have not by any means kept up to date with developments here, I can see that you have not escaped the microcomputer revolution and that the opportunities here are not so different from those in North America. I think the Institute of Occupational Safety and Health, through its membership, and possibly with the Health and Safety Executive's own highly successful information service, the information pantry, you might say, working with my colleagues of yesteryear, at Aston, you could quickly create an informal network, whereby solution-type information is pooled, collated, and made available. Dennis Else, at Aston, already has a head start collecting solution-type information.

As a commerical venture, the costs of the network would make it hopelessly unprofitable; as a government scheme, the network would rapidly strangle itself in red tape; as an enthusiasm amongst enthusiasts, the network could be a marvellous success. Think what enthusiasts have done in the name of railway preservation; complete railroads have been preserved, sometimes even managed to turn in a profit. And there are many, many other examples. Was it not enthusiasm of the membership, the leadership of the leaders, the compulsion of the ideas which drove the IOSH to success? Could not the same be true for a microcomputer system operated by enthusiasts collecting solution-type information on occupational health and safety?

Why does IOSH not go into the world of electronic mail by acting as the authority which oversees the collection of safety professionals' solutions to occupational health and safety problems, through an informal microcomputer network?

Of course, a lot of planning and discussion would be required to come to grips with the technicalities, the feasibilities, the practicalities, and the cost. But is that not the fun part, really?

If the idea of having fun in occupational health and safety seems rather inappropriate, I will withdraw it, though I do not withdraw the statement that the key is individual enthusiasm, springing from individual interest, springing from individual commitment. But, as every enthusiast knows, there comes a point where you have to convince others, spread the word, and talk people into working with you, supporting you, opening doors for you. And to begin that kind of conversation, you need an

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

argument which strikes a chord with your listeners, a reason which reaches them, an approach which touches their problems, an appeal which senses their anxieties, a call which arouses their enthusiasms.

Why should anybody be the slightest bit concerned about solution-type information and advice at this time in the history of occupational health and safety, in these economic hard times, and in these days of unemployment, factory closures, job loss?

We begin at the beginning: our concern is the toll of life, health, and limb which represents the cost of failed occupational health and safety. We pause, briefly, to look at loss control, a useful step on the road. The argument is obviously sound, that occupational health and safety can avert financial losses through damage to people and to things, and losses coming from noncompliance with the law. But, somehow, the balance sheet never looks entirely convincing: there is always the feeling that the money involved in averting the losses exceeds the savings. So, we should take a step further, and examine carefully some of the most basic assumptions made in occupational health and safety.

Here is a quotation from Theodore F Hatch, one of the giants of our time in occupational health and safety, writing on the role of permissible limits, for hazardous airborne substances, in the prevention of occupational disease. He was writing for the Bulletin of the World Health Organization, in 1972, stating a belief, a credo which, a decade ago, dominated not just permissible limits but the whole of occupational health and safety, and which continues to dominate it to this very day. Here is what he said:

> In an industrial society ... it is ... important not to impose more restrictions than are needed to provide adequate health protection, since exessive controls can seriously restrict many operations and add greatly to the cost of manufacture.

Hatch and many, many other people like him see occupational health and safety as an economic burden on industry, necessary certainly, but an economic burden nonetheless.

I invite you to contrast Hatch in 1972 with Winslow in 1927. Dr CEA Winslow was Professor of Public Health, Yale School of Medicine. In his summary of the National Safety Council study of Benzol Poisoning, he wrote in the very last paragraph:

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

We would therefore urge that the serious attention of manufacturers now using benzol should be given to the possibility of substituting one of these substances, or other relatively harmless substances, wherever the conditions of a given manufacturing process make it possible to do so.

Winslow was issuing in 1927, to the manufacturers, an invitation to innovation, an invitation which history shows these people accepted, directly or indirectly, because the chemical industry of substitutes for benzene flourished, to the economic advantage, of the chemical industry worldwide.

The idea that occupational health and safety is an economic burden, in various forms, has dominated the economic thinking about it for the past twenty years. Yet, surprisingly, no one has really investigated this idea, let alone challenged it. That, exactly, is what some of us at CCOHS intend to do in a brief which we are going to present to the McDonald Commission, a high-level, blue-chip commission set up by the federal government in Canada to look at the state of the economy. What we are going to be arguing is that tight occupational health and safety standards, far from acting as an economic burden on business, act as a stimulus to economic activity. By way of examples, we would point to the vinyl chloride industry, hit with one of the most frightening problems of recent times, vinyl-chloride-induced liver cancer; far from folding, this industry has grown and prospered since the stringent limits were imposed. The adhesives industry, recognizing the occupational health and safety problems of solvents, came up with an innovation, the hot-melt adhesives--an old idea in a profitable new form. The aviation industry has always been the subject of tough safety standards; that particular screw continues to be tightened and will doubtless go on being tightened. Air Canada recently suffered a tragic accident with a DC9, involving fire in the air, surely the danger most dreaded by pilots. That accident has renewed the call for fire-retardant aircraft furnishings. No one connected with the aviation industry is saying that tough safety standards will cause the industry to go down.

In the last century, railways, especially in Britain, were subject to what for the times was an unusually large element of government intervention, a big part of which was aimed at safety. The concern for safety led to tougher standards, and the tougher standards assisted the railways respond to major increases in traffic in the second half of the 19th century.

It might even be argued that still tougher safety standards in past years could have been the economic salvation of the industry.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

All these pressures for safety and health were invitations to innovation.

Yes, I admit that the revolutionary economic benefit theory of occupational health and safety has to be established before it can overthrow the existing, dominant economic penalty theory but there is enough evidence to justify our thinking and arguing economically positively rather than cost negatively.

All this is very fine, but such macroeconomic explanations all tend to be academic; people really want to know how the economics will affect them. And here we can be more specific: we know from the statistics not only of CCOHS but also of various other information and advisory services that there is a steeply increasing demand for complete, understandable, and trustworthy information and advice in occupational health and safety. We know that communication is the major growth industry of our time, and we know that the electronic part is the growing point.

We know that, for anyone with an entrepreneurial bent, there is money to be made, but that is not the chief message I wish to convey.

The chief message I want to convey is that if you see occupational health and safety as an economic burden, you will be hesitant in your recommendations, cautious in your approaches, and inhibited in your actions--especially in hard economic times like these. If you see occupational health and safety as an invitation to innovation, you will be forthright in your solutions, specific in your proposals, and urgent in your propositions--knowing that what you are saying might not only save life, health, and limb, but also it could act as the first pinprick of an economic stimulus which could bring new economic activity, wealth creation, job creation.

Do we see our task as the giving of information and advice about trustworthy solutions to real problems, real problems which have been truthfully discussed in understandable terms? Do we see our work as a constant stream of invitations to innovation? Do we wish ourselves to join the innovators, the revolutionaries in the microcomputer revolution, organize ourselves into a network of enthusiasts, and compile the data base on solutions which the occupational health and safety world so desperately needs? Do we wish to see the Institute of Occupational Safety and Health to act as the authority, perhaps in partnership with other authorities? Do we see the invitation to innovation staring us in the face, do we see that as the revolution? How do we respond?

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est.
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

L'INFORMATION AU SERVICE DE LA SECURITE ET DE L'HYGIENE AU TRAVAIL: PROMESSE DE VIE OU SENTENCE DE MORT?

PAR

GORDON ATHERLEY MD
PRESIDENT ET ADMINISTRATEUR EN CHEF
CENTRE CANADIEN D'HYGIENE ET DE SECURITE AU TRAVAIL

PRESENTE A LA

CONFERENCE IOSH
BIRMINGHAM, UK
LE 13 NOVEMBRE, 1983

A83-7F

L'INFORMATION AU SERVICE DE LA SECURITE ET DE L'HYGIENE AU TRAVAIL: PROMESSE DE VIE OU SENTENCE DE MORT?

NUMERO DU CCHST A83-7F

NUMERO ISBN 0-660-91276-7

NUMERO DE CATALOGUE DSS CC273-3/83-7F

Cette publication est offerte dans
les deux langues officielles.

This publication is available
in both official languages.

Ceci n'est pas une publication officielle du CCHST, mais un double du discours présenté par Gordon Atherley, MD présenté à la Conférence IOSH à Birmingham, UK, le 13 novembre, 1983.

Date de publication: 1983

Exemplaires supplémentaires disponibles sur demande.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario Canada L8N 1H6

> Pour la première fois dans l'histoire, disait l'ancien Premier ministre, M Harold MacMillan, il est possible de concevoir une civilisation sans esclavage, grâce à l'invention de l'ordinateur. "Au cours de ma vie, affirmait-t-il, les moyens de diffuser les connaissances se sont développés au-delà de tout ce qu'on avait pu imaginer, entraînant une révolution d'un genre tout à fait nouveau, dont on ne pouvait même rêver dans ma jeunesse. Ce que ces progrès offrent à l'humanité, c'est à vous de le déterminer". (The Financial Guardian, le 11 novembre 1983, p. 18, traduction).

Les ordinateurs ont révolutionné les méthodes d'information scientifiques. Rapidement, la révolution de l'information gagne le domaine de la sécurité et de l'hygiène au travail. Quels rôles les spécialistes de l'hygiène et de la sécurité doivent-ils assigner aux nouveaux instruments d'information? Comment les perçoivent-ils? Quels sont les exigences et les avantages de cette révolution?

Le domaine de la sécurité et de l'hygiène au travail est maintenant, dans une large mesure, l'un des secteurs de la recherche scientifique et, à ce titre, il fait l'objet d'une immense documentation: exposés scientifiques, livres et rapports, publications gouvernementales, documents didactiques, conférences, séminaires, films, émissions de radio de télévision.

A l'examen de certains documents concernant des problèmes particuliers de sécurité et d'hygiène, nous nous sommes tous déjà demandés, lorsque nous connaissions le sujet traité, si l'information fournie était complète, s'il n'y manquait pas quelque chose. Et, lorsque nous sommes convaincus que toutes les données du problème sont bien exposées, il nous arrive encore de nous demander si ces données sont vraiment pertinentes et si elles aideront réellement à résoudre le problème, tel qu'il se présente à nous.

Nous traversons actuellement une "crise de l'information": la documentation sur l'hygiène et la sécurité au travail est devenue à ce point volumineuse qu'on ne peut plus la contrôler, bien qu'on reste surpris du peu de solutions qu'elle propose.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

Pour s'en sortir, nous pensons naturellement à l'ordinateur, mais nous savons instinctivement que celui-ci ne peut fournir qu'une partie de la solution; l'autre partie de la solution, la partie essentielle, c'est le travail humain, le travail des spécialistes, des scientifiques, des cadres, des travailleurs, des représentants des gouvernements et des organismes nationaux et internationaux, votre travail et celui des nombreuses autres personnes et des organismes qui s'occupent, partout dans le monde, de la sécurité et de l'hygiène au travail.

Pour régler les problèmes actuels de gestion dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène au travail, il faudra prendre en main cette crise de l'information, et ceci ne pourra être fait sans l'engagement des personnes influentes dans le milieu. S'il n'y a pas assez de gens qui comprennent le problème, ou s'en soucient, la crise persistera. Par contre, si l'intérêt est grand, et si quelques personnes influentes ou des organismes s'en préoccupent, on pourra obtenir des résultats. Voilà pourquoi je vous expose le problème. L'Institution for Occupational Safety and Health est un organisme important et influent; si nous partageons tous les mêmes vues, notre action pourra être très efficace.

Depuis quelques années, l'approche scientifique et professionnelle envahit le domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail. Si vous jetez un coup d'oeil au hasard sur des résumés provenant de l'une ou l'autre base de données informatiques relatives à l'hygiène et à la sécurité au travail, les éléments de cette approche vous sauteront aux yeux: il s'agit de discerner les problèmes, souvent de santé plutôt que de sécurité, et de les exprimer en des termes de plus en plus techniques. L'orientation que cette approche n'emprunte pas est tout aussi évidente: on s'efforce peu de résoudre ces problèmes, mais on insiste toujours davantage sur la nécessité d'effectuer d'autres recherches, d'autres études, une surveillance médicale, biologique et environnementale accrue, d'autres examens épidémiologiques, d'autres enquêtes. Et personne, que je sache, ne s'interroge à ce sujet, personne ne met en doute le bien-fondé d'une telle activité. Les gouvernements affectent des sommes énormes à cette activité scientifique - et si je comprends bien, les fonds réservés à la recherche sont loin d'être maigres dans le Royaume-Uni - les employeurs appuient généreusement cette activité; les syndicats la réclament à cor et à cri; pour ce qui est des chercheurs scientifiques et professionnels, le moins qu'on puisse dire c'est qu'ils ne résistent pas à cette tendance...

Les scientifiques qui se lancent à la poursuite des problèmes dans le dédale des incertitudes de la science n'ont pas le don de pressentir à quel moment il devient primordial de trouver des solutions. La question de l'hygiène et de la

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

sécurité au travail en constitue un exemple frappant: la recherche scientifique se poursuit sans relâche pendant que les cadres et les travailleurs perdent patience et veulent des solutions à tous les problèmes que la science elle-même a posés en matière d'hygiène et de sécurité au travail, problèmes qu'ils constatent d'ailleurs dans l'exercice de leurs fonctions.

Les travailleurs et les cadres et, à un degré moindre, le personnel exécutif du gouvernement, montrent des signes d'impatience; ils comprennent fort bien que des problèmes doivent être résolus, mais les scientifiques et les professionnels pourchasseurs de problèmes ne leur apportent pas les solutions désirées, et ils doivent en trouver eux-mêmes, séparément ou conjointement. Ils se mettent en quête de solutions en recourant à des comités conjoints d'hygiène et de sécurité au travail, à des organismes tripartites et aux relations patronales-syndicales habituelles...

Ce n'est pas seulement à l'usine que nous voyons apparaître le désir d'obtenir un type d'information qui soit aussi une solution. Il se manifeste également sur le plan international. Ce mois-ci, le conseil d'administration du BIT reçoit un rapport d'un comité d'experts, qui, au lieu d'établir une autre relation de dose à effet pour l'amiante, d'effectuer une autre évaluation des risques, de dresser une nouvelle nomenclature des limites d'exposition, de procéder à une nouvelle compilation de données épidémiologiques, a mis au point un code pratique des moyens à prendre pour manipuler l'amiante en toute sécurité, code destiné tant aux pays en développement qu'aux pays industrialisés, et qui permet aux mines d'amiante de poursuivre sans danger leurs opérations. Notez bien que j'ai un préjugé favorable parce que j'ai présidé le comité, mais, de toute façon, je pense que nous nous trouvions en terre vierge, et que nous nous acheminions vers un type d'information susceptible de constituer une solution à l'échelle internationale.

Si l'expérience du CCHST peut être considérée comme un point de référence, il reste que l'information et la consultation sont les deux secteurs qui progressent le plus rapidement en matière d'hygiène et de sécurité au travail. Le nombre des demandes de renseignements que reçoit le CCHST double chaque année, et notre capacité d'affecter un spécialiste à un demandeur diminue. Chaque demande donne lieu à un projet de recherche qui équivaut à une journée-spécialiste. Sans le recours à de nouveaux procédés informatiques, la situation deviendrait intenable d'ici peu.

De toutes les solutions qui s'offrent au CCHST, la plus réaliste comporte le recours aux ordinateurs pour publier et diffuser l'information. Cette formule n'est pas entièrement

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

nouvelle, puisque, du moins en Amérique du Nord, il existe des canaux de cablodistribution qui diffusent aux téléspectateurs confortablement installés chez eux une multitude de nouvelles récentes par le truchement d'une chaîne spécialement conçue à cet effet.

D'après l'expérience du CCHST, c'est actuellement le secteur de l'information et de la prestation de conseils qui évolue le plus rapidement dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène au travail. Le nombre de demandes d'information reçues par le Centre double chaque année et notre capacité d'y répondre de façon personnalisée diminue progressivement. Chaque enquête constitue un projet de recherche et exige en moyenne une journée de travail d'un scientifique. Sans l'aide des nouvelles techniques informatiques, il serait impossible de satisfaire à la demande au cours des prochaines années.

Au nombre des solutions possibles pour le CCHST, la plus pratique consiste à utiliser les ordinateurs pour assurer la diffusion et la publication électroniques de l'information. Cette méthode n'est pas radicalement nouvelle puisque, en Amérique du Nord du moins, il existe déjà des canaux spécialisés de télévision par câble qui permettent de diffuser dans les foyers les nouvelles les plus récentes.

Le CCHST publie déjà une grande partie de ses documents au moyen d'un réseau électronique reliant ses machines de traitement de textes et l'imprimeur. La "Fiche toxicologique" (n° 1 Methyléthylcétone) produite de cette façon par le Centre, illustre les possibilités et les caractéristiques de la méthode.

La "Fiche toxicologique n° 1" est un bloc fonctionnel pour une base de données qui, à l'aide des numéros d'enregistrement des résumés analytiques concernant les substances chimiques, relie toute une gamme de bases de données, dont quelques-unes sont tenues par le CCHST; ainsi, en prenant pour point de départ la fiche établie par le Centre, on peut avoir accès à presque toutes les données scientifiques existantes concernant la méthyléthylcétone. Grâce au vidéotex, nous pourrons afficher des graphiques, des dessins, des schémas animés et toute autre illustration utile pour renseigner, expliquer, résoudre. Le vidéotex permet de transmettre les projets ou les plans des mécanismes techniques de contrôle, les éléments de la solution.

Les éléments de la "Fiche toxicologique" ont été définis à partir de ce que nous savons des besoins de nos clients, de ce que nous avons appris en traitant près de 10 000 demandes provenant de travailleurs, de cadres et du gouvernement, et couvrant l'ensemble du domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail. On peut s'étonner qu'il existe une demande de fiches toxicologiques étant donné les efforts immenses qui ont

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario Canada L8N 1H6

été faits en ce sens, en Amérique du Nord seulement, dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail. Mais nos clients nous ont indiqué clairement, parfois sans mâcher leurs mots, que leurs besoins n'étaient pas satisfaits par les moyens actuels, et que l'aide du CCHST leur était nécessaire. Notre compréhension de leurs besoins nous a permis de définir les éléments de la fiche. Nous comprenons maintenant la nécessité de fournir une information qui offre des solutions.

Le système que nous avons en vue consiste à établir un réseau d'utilisateurs reliés aux services de renseignements informatisés du CCHST. Nous visons ainsi à relier les utilisateurs pour leur permettre de nous indiquer les solutions qu'ils désirent et surtout, de nous en proposer à leur tour et de nous transmettre leur expérience de ces solutions. Un système de courrier électronique pourrait jouer ce rôle, permettant aux utilisateurs d'envoyer des messages au CCHST, et au personnel du Centre d'y répondre. En outre, un tel système permettrait de transmettre les messages reçus par le CCHST à d'autres personnes éventuellement intéressées; les informations publiées ou reçues par le Centre pourraient faire l'objet d'observations de la part des utilisateurs.

Un réseau de ce genre, l'Electronic Information Exchange System (EIES), est déjà en service aux Etats-Unis. On utilise ses capacités de transmission de messages et de téléconférence pour recruter des experts-conseils, pour discuter des problèmes de travail en terrain neutre, pour étudier certaines questions en se faisant l'avocat du diable, pour célébrer une occasion spéciale avec d'autres utilisateurs, et pour publier des articles concernant le travail intellectuel (publication officielle de l'EIES).

Compuserve, un autre réseau américain, permet à ses abonnés de créer des publications que d'autres peuvent utiliser; il verse aux fournisseurs d'information des droits d'auteur proportionnels à l'utilisation qui est faite de l'information. Les utilisateurs de services d'information électronique comme ceux-ci savent souvent, par un examen de leur propre situation, ce que les autres veulent et, jusqu'à un certain point, ce dont ils ont besoin; souvent aussi, ils peuvent fournir l'information voulue.

Les possibilités des systèmes bilatéraux semblent inépuisables et imprévisibles. Par exemple, la société Qube, câblodistributeur de Columbus (Ohio), utilisait un système de câblodistribution bilatéral comportant des claviers numériques qui servaient à transmettre un ou plusieurs numéros à l'ordinateur de la compagnie. Durant un match de football spécialement organisé, on avait demandé aux téléspectateurs intéressés de choisir les jeux que l'équipe de Columbus devrait

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario Canada L8N 1H6

tenter, à partir des différentes possibilités établies à l'avance, l'une d'elles étant "le choix de l'entraîneur". Un numéro était associé à chaque jeu. Les téléspectateurs pouvaient indiquer leur choix en appuyant sur le numéro correspondant à la solution qu'ils préféraient. L'ordinateur compilait toutes les solutions et transmettait le résultat à l'entraîneur. Bien entendu, l'équipe de Columbus a perdu le match.

Cet exemple montre que les systèmes de communication bilatéraux ne sont pas suffisants à eux seuls; il faut en outre qu'un organisme expérimenté et compétent, comme le CCHST, intervienne dans le processus de prestation de l'information.

Arrêtons-nous ici un instant pour examiner les principales fonctions des ordinateurs.

L'ordinateur central, le mini-ordinateur, le micro-ordinateur, la machine de traitement de textes, le terminal à écran, l'imprimante, les modems, les bases de données, les logiciels, les matériels et tous les autres équipements d'ordinateur peuvent être réduits à un petit nombre de fonctions essentielles qui sont particulièrement utiles dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail. L'ordinateur peut:

1) effectuer des calculs;

2) compiler des mots et des chiffres, par exemple des rapports d'accidents;

3) relier les compilations et d'autres informations;

4) retrouver les compilations en direct;

5) transmettre les compilations, les regroupements, les recherches et autres opérations par des moyens électroniques; et

6) servir à des fins d'information et d'éducation.

Ce dont je parle, c'est d'un réseau de micro-ordinateurs, qui pourraient exécuter l'ensemble de ces fonctions et, en plus, servir de machines de traitement de textes.

Aujourd'hui, il est souvent possible d'avoir accès par téléphone à des dossiers électroniques. L'incident qui s'est produit récemment à l'institut Sloan-Kettering nous rappelle les risques des systèmes d'ordinateurs.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

Selon le New-York Times Service, des jeunes gens auraient utilisé un ordinateur domestique pour communiquer avec des systèmes informatiques utilisés sur l'ensemble du territoire américain. Ainsi, ils ont pu avoir accès aux dossiers du Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre de Manhattan, lesquels concernaient les traitements par rayonnement à donner aux patients. Des responsables de l'hôpital ont indiqué qu'ils étaient presque certains qu'aucun dossier n'avait été modifié et que les données relatives aux traitements étaient restées intactes, mais que ces possibilités ne pouvaient pas être entièrement écartées. Ayant constaté les intrusions depuis quelques mois, ils avaient même laissé des messages dans l'ordinateur, priant les coupables de cesser leurs communications.

Le New-York Times précisait que le Sloan-Kettering Centre était le dernier établissement à être victime d'expériences de la sorte. Déjà, à Milwaukee, un groupe de jeunes mordus de l'informatique, se faisant appeler les 414 (indicatif régional de la ville) avait été suspecté d'avoir communiqué avec l'ordinateur du laboratoire gouvernemental de Los Alamos (Nouveau-Mexique), où l'on effectue des recherches sur les armes nucléaires.

On pense qu'un ordinateur Apple II aurait servi à consulter les données du Sloan-Kettering Centre, la communication ayant pu être établie par Telenet, réseau informatique à temps partagé utilisé par 1 000 sociétés américaines.

Jusqu'à maintenant, je n'ai parlé que de l'Amérique du Nord. Qu'en est-il du Royaume-Uni? Bien que je ne sois pas au courant des derniers développements ici, je vois que vous n'avez pas échappé à la révolution des micro-ordinateurs et que les possibilités qui s'offrent à vous sont à peu près les mêmes qu'en Amérique du Nord. Je pense que les membres de l'Institution of Occupational Safety and Health pourraient, éventuellement avec l'aide du service d'information, déjà très efficace, du Health and Safety Executive et en collaboration avec mes anciens collègues d'Aston, mettre rapidement sur pied un réseau efficace pour la collecte, le regroupement et la diffusion d'informations axées sur la recherche de solutions. Dennis Else, à Aston, a déjà commencé à recueillir des informations de ce genre.

En tant qu'entreprise commerciale, un tel réseau coûterait très cher et ne pourrait pas être rentable; en tant que projet gouvernemental, il s'enliserait rapidement dans la bureaucratie; toutefois, en tant qu'initiative d'un groupe de personnes enthousiastes, ce réseau pourrait être une entreprise fructueuse. Qu'on songe aux réalisations menées dans cet

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6

esprit afin d'assurer la conservation des chemins de fer: des réseaux entiers ont ainsi été conservés et parfois même rentabilisés. Et l'on pourrait citer de nombreux autres exemples. N'est-ce-pas à l'enthousiasme de ses membres, à l'action de ses dirigeants, à la mise en commun des idées de tous que l'IOSH doit sa réussite? Ne pourrait-on attendre le même succès d'un réseau de micro-ordinateurs exploité par des personnes enthousiastes afin de recueillir des informations pratiques sur l'hygiène et la sécurité au travail?

L'IOSH ne pourrait-elle se charger de contrôler les solutions fournies par les spécialistes de l'hygiène et de la sécurité au travail, au moyen d'un réseau informel de micro-ordinateurs?

Bien entendu, une vaste planification et de nombreuses discussions seraient nécessaires afin de se faire une idée juste des aspects techniques, des possibilités, des contraintes pratiques et des coûts associés à un tel projet. Mais le jeu n'en vaut-il pas la chandelle?

Parler de jeu lorsqu'il est question de l'hygiène et de la sécurité au travail peut vous sembler déplacé, mais il n'en est pas moins vrai que ce qui importe avant tout, c'est l'enthousiasme, l'intérêt et l'engagement de chacun. Mais, comme le savent toutes les personnes enthousiastes, il faut aussi, à un certain moment, convaincre les autres, leur faire connaître ses idées,
chercher à obtenir leur collaboration et leur aide. Et pour cela, il faut d'abord un argument qui frappe, un motif pertinent, une méthode adaptée aux problèmes, pressentant les préoccupations des intéressés et stimulant leur enthousiasme.

Pourquoi donc, aujourd'hui, dans la conjoncture actuelle (chômage, fermetures d'usines et mises à pied) fournir une information et des conseils pratiques en matière d'hygiène et de sécurité au travail?

Commençons au début: nous nous intéressons aux dommages causés à la personne (morts, maladies, accidents) en raison de l'insuffisance des mesures d'hygiène et de sécurité en milieu de travail. Arrêtons-nous d'abord, brièvement, pour examiner la question du contrôle des pertes financières, ce qui sera utile avant d'aller plus loin. Certes, il est vrai qu'un programme d'hygiène et de sécurité au travail peut permettre d'éviter des pertes financières résultant, d'une part, de dommages causés aux personnes ou aux choses et, d'autre part, du non respect de la Loi. Toutefois, le bilan ne semble jamais convaincant: on a toujours l'impression que les mises de fonds dépassent les économies. Nous devrons donc examiner maintenant de façon attentive quelques-uns des principes fondamentaux de l'hygiène et de la sécurité au travail.

Voici une citation de Théodore F Hatch, l'un des plus grands spécialistes de l'hygiène et de la sécurité au travail; elle est tirée d'un texte sur le rôle des valeurs permissibles applicables aux substances volatiles nuisibles pour la santé, qui a été publié dans le "Bulletin of the World Health Organization", en 1972. Ce texte constituait, il y a une dizaine d'années, le principal ouvrage de référence applicable non seulement aux valeurs permissibles mais à l'ensemble du domaine de l'hygiène et de la sécurité au travail, et il fait encore autorité aujourd'hui. Voici la citation:

> Dans une société industrielle ... il est ... important de ne pas imposer plus de restrictions qu'il n'en faut pour assurer une protection suffisante de la santé des travailleurs; des contrôles excessifs peuvent entraver gravement de nombreuses opérations et accroître lourdement les coûts de fabrication.

Hatch et beaucoup d'autres considèrent l'hygiène et la sécurité au travail comme un fardeau pour l'industrie, nécessaire certes, mais néanmoins un fardeau.

Je vous invite à comparer le point de vue de Hatch en 1972 avec ce qu'écrivait C.E.A. Winslow en 1927. C.E.A. Winslow enseignait l'hygiène publique à l'école de médecine de Yale. Dans son résumé d'une étude sur l'empoisonnement au benzène effectuée par le National Safety Council, il écrit ce qui suit dans le tout dernier paragraphe:

> Nous ne saurions donc trop insister pour que les fabricants qui utilisent actuellement le benzène étudient sérieusement la possibilité de remplacer ce produit par une des substances mentionnées, ou par d'autres substances relativement inoffensives, lorsque les procédés de fabrication le permettent.

Donc, en 1927, Winslow invitait les fabricants à innover; l'histoire montre que ceux-ci ont répondu à l'invitation, soit directement, soit indirectement, car la fabrication de substituts du benzène s'est largement développée au plus grand profit, je le souligne, de l'industrie chimique à l'échelle internationale.

L'idée que l'hygiène et la sécurité au travail est un obstacle à la rentabilité, exprimée de diverses façons, domine depuis 20 ans les théories économiques concernant l'hygiène et la sécurité au travail. Et pourtant, chose étonnante, personne ne l'a vraiment étudiée ni mise en doute. C'est précisément cela que nous avons l'intention de faire, quelques membres du CCHST et moi, dans un mémoire à l'intention de la Commission McDonald, commission établie par le gouvernement fédéral du

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario Canada L8N 1H6

Canada afin d'étudier la situation économique. Le point de vue que nous allons défendre dans ce mémoire est que des normes sévères en matière d'hygiène et de sécurité au travail, loin de nuire à la rentabilité commerciale, jouent en fait un rôle de stimulant pour l'activité économique.

A l'aide d'exemples, nous aborderons le cas de l'industrie du chlorure de vinyle, qui a dû faire face à un problème très grave: le cancer du foie dû au chlorure de vinyle; or, loin de dépérir, cette industrie s'est développée et a prospéré depuis que des limites très strictes ont été imposées. L'industrie des adhésifs, reconnaissant les problèmes de santé et de sécurité attribuables aux solvants, a trouvé une solution originale et rentable dans les adhésifs thermo-fusibles. L'industrie aéronautique a toujours été soumise à des normes sévères en matière de sécurité; aujourd'hui, ces normes sont plus strictes que jamais auparavant et le seront sans doute plus encore dans l'avenir. Récemment, un accident tragique a touché Air Canada; un feu s'est déclaré à bord d'un DC9 de la compagnie. Les dangers d'incendie à bord des avions sont sûrement ceux que les pilotes craignent le plus. Dans le cas présent, l'incident a rappelé la nécessité d'utiliser à l'intérieur des avions des matériaux qui retardent la progression du feu. Et aucun représentant de l'industrie aéronautique ne prétend que des normes de sécurité sévères nuiront à la rentabilité de l'industrie.

Au siècle dernier, les chemins de fer, en particulier en Grande-Bretagne, étaient visés par un nombre de mesures gouvernementales très élevé pour l'époque; une grande partie de celles-ci touchait la sécurité. Des normes plus strictes ont alors été établies, et ces normes ont aidé les compagnies de chemins de fer à faire face aux importantes augmentations de trafic de la deuxième moitié du 19^{e} siècle.

On pourrait même soutenir que l'application de normes encore plus sévères dans les années passées aurait pu assurer la viabilité économique de l'industrie.

Toutes ces exigences d'hygiène et de sécurité ont encouragé l'innovation.

Oui, j'admets que cette théorie révolutionnaire doit être établie sur des bases solides avant de pouvoir remplacer la théorie dominante selon laquelle les mesures d'hygiène et de sécurité sont un fardeau économique, mais il existe suffisamment de preuves pour la justifier et pour affirmer que des mesures rigoureuses comportent effectivement des avantages économiques.

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est

Tout cela est très bien, mais toutes ces explications macro-économiques ont tendance à être académiques; ce qui intéresse chacun, c'est de savoir comment les facteurs économiques le toucheront. Ici, nous pouvons apporter des précisions; en consultant les statistiques, non seulement celles du CCHST mais celles de divers autres services d'information et de consultation, nous constatons une forte augmentation de la demande d'information et de conseils complets, compréhensibles et fiables en matière d'hygiène et de sécurité au travail. Or, nous savons que l'industrie de la communication est actuellement l'industrie qui se développe le plus rapidement et que ce développement est principalement axé sur l'électronique.

Nous savons que, pour quiconque a l'esprit d'entreprise, ce secteur offre de grandes possibilités commerciales, mais ce n'est pas là le principal point que je veux souligner.

Ce que je tiens à souligner, c'est que si vous considérez l'hygiène et la sécurité au travail comme un obstacle à la rentabilité, vous serez hésitants dans vos recommandations, timides dans vos méthodes et inhibés dans vos actions -- en particulier dans la conjoncture économique actuelle. Par contre, si vous considérez l'hygiène et la sécurité au travail comme une façon d'encourager l'innovation, vous serez audacieux dans vos solutions, précis dans vos projets et empressés dans vos propositions, sachant que votre action peut non seulement permettre d'éviter des accidents et des dommages à la santé mais qu'elle peut aussi amorcer un mouvement stimulant pour l'économie, qui pourrait amener une reprise économique, la création de richesses, la création d'emplois.

Croyons-nous que notre tâche est de fournir des informations et des conseils visant à apporter des solutions fiables à des problèmes réels qui ont été étudiés honnêtement en des termes compréhensibles? Croyons-nous que notre travail permet de stimuler l'innovation? Désirons-nous nous joindre aux innovateurs, aux révolutionnaires de la révolution micro-informatique, former un réseau de personnes enthousiastes et constituer une base de données offrant les solutions dont a tant besoin le milieu de l'hygiène et de la sécurité au travail? Désirons-nous que l'Institution of Occupational Safety and Health dirige ce réseau, peut-être en collaboration avec d'autres organismes? Comprenons-nous l'invitation à innover qui nous est lancée, en voyons-nous le caractère révolutionnaire? Quelle est notre réponse?

CCOHS/CCHST
250 Main Street E./250 rue Main est
Hamilton, Ontario, Canada L8N 1H6